

## Insekten-Zwitter

von

Dr. H. Magen.

---

Bei meiner Beschäftigung mit bibliographischen Arbeiten habe ich mir nach und nach für einige allgemeine Punkte die Literatur gesammelt, um selbe später ausführlicher bearbeiten zu können. Es ist dies unter andern geschehen für Zwitter, Missbildungen, Parasiten, *Insecta in corpore humano*, überwinternde Insekten, leuchtende Insekten, wachsbereitende Insekten, Töne der Insekten, Insekten, die feste Körper, Metalle und Steine angehen, essbare Insekten, Schillern bei Insekten. Für Hybriden und Züge der Insekten habe ich mein Material schon veröffentlicht.

Ich gebe, was ich bis jetzt über Zwitter gesammelt habe, bin jedoch überzeugt, dass die Literatur noch lange nicht erschöpft ist. Ich ersuche demnach mich darauf aufmerksam machen zu wollen, wo schon publizierte Zwitter übersehen sind, und mir Mittheilung über unbeschriebene Zwitter und Missbildungen zu machen. Immerhin ist der Zuwachs schon jetzt nicht geringe, da ich 118 aufführe, während die letzte vollständigere Liste von Lefebure nur 51 enthält.

Wie Siebold schon bemerkt hat, ist es zweifellos, dass ein Theil der aufgeführten Fälle nicht in die Kategorie der Zwitter, sondern einfach zu den Missbildungen gehört. Ich habe mir, da ich einen Theil der einschlagenden Schriften jetzt nicht vergleichen kann, die Kritik der Fälle und was sich sonst darüber sagen lässt, vorbehalten, bis ich die Liste sämtlicher bekannten Missbildungen veröffentlicht habe. Hoffentlich erhält bis dahin auch die Liste der Zwitter, der ich vorläufig alles eingereiht habe, was als Zwitter angeführt ist, einen namhaften Zuwachs.

---

### L i t e r a t u r.

(Die selbst verglichenen Werke sind mit \* bezeichnet.)

1761. \* J. S. Schäffer. Der wunderbare und vielleicht in der Natur noch nie erschienene Eulenzwitter, Regensburg 1761, 4to, tab. 1 col. ed. 2 1763, 4to. — \* Abhandl. T. 2 p. 313—344 tab. 1. Schäffer erhielt die Abbildung des Zwitters *Liparis dispar* durch die dritte Hand; seine Beschreibung ist nur nach derselben gefertigt. Es machte seine Schrift grosses Aufsehen, wie zahlreiche Recensionen und

Kontroversen bezeugen; sein Comment. Lips. T. 10 p. 649. — Leipz. gel. Zeit. 1762 p. 250. — Erlang. gel. Beitr. 1762 p. 333. — Götting. gel. Anz. 1763 p. 471. — Berlin. Samml. T. 5 pag. 197. — Allgem. deutsche Biblioth. 1775 T. 26, 1 p. 10. — Nouv. Mém. Acad. Berl. 1772. Histor. p. 68. Mém. p. 552 tab. 6 — No. 66.

1777. Scopoli Introd. ad histor. natur. p. 416 erzählt nach Pillers Mittheilung den oft citirten Fall (cfr. Scheven, Germar etc.) eines Zwitters von Bomb. Pini, angeblich aus zwei in einer Puppe verschmolzenen Raupen entstanden; er befruchtete und legte Eier, aus welchen Raupen entstanden. — No. 77.

1778. \* Esper Beobachtungen an einer neu entdeckten Zwitter-Phalaene. 1778 4to, p. 20 tab. 1 col. (Gastropacha Crataegi.) — No. 70.

1778. \* Capioux im Naturforscher Stk. 12 p. 72 fig. col. Saturnia Carpini. — No. 54.

1782. Ernst v. Engramelle Pap. d'Europe T. 3 p. 123 tab. 122. — No 114. Sph. Convolvuli; Endr. versicolor. — No. 36, 68.

1784. \* v. Scheven. Von den Zwittern unter den Schmetterlingen. Naturforscher Stk. 20 p. 40—78; wiederholt die bekannten Fälle und widerlegt die Ansicht, dass die sogenannten Thiere wirklich Zwitter seien.

1784. Cramer Pap. d'Europ. T. 4 p. 230 tab. 398 f. A. Smer. Populi. — No. 41.

1785. Hettlinger Lettre sur une Phaléne hermaphrodite. Rozier Journ. Phys. 1785 T. 26 p. 268—271. — Gastropacha Quercus. — No. 73.

1801. \* Schrank Fn. Boic. T. 2. 1 p. 192. Vanessa Atalanta. — No. 9.

(1809). \* Losanna. Insectes androgynes. Mém. Acad. Torin 1809 T. 16 p. LXXX. erwähne ich nur, um andern die Mühe des Nachschlagens zu ersparen, denn es ist dort nichts über Zwitter enthalten.

? Hübner. Europ. Schmetterl. T. 190 f. 935 und 936. Arg. Paphia. — No. 5.

1813. \* Germar. Mag. Ent. T. 1. 1 p. 134. Notiz über drei Zwitter.

1813. Germar. Ahrens Fn. Ins. Eur. fasc. 1 tab. 26. Deileph. Euphorbiae. — No. 34.

1816. \* Ochsenheimer, Schmetterl. Europas T. 4 p. 185, theilt bei Gelegenheit der Beschreibung eines Zwitters von Saturnia Pyri, die Zwitter in 1) vollkommene, welche die Fühler und Flügel beider Geschlechter deutlich wahrnehmen lassen (Arg. Paphia, Lyc. Alexis, Saturn. Pyri, Endr. versicolora,

Harp. vinula, 3 Lip. dispar) und in 2) unvollkommene, bei welchen das eine oder andere Geschlecht praedominirt (2 Pont. Cardamines, Saturn. Carpini, 2 Lip. dispar, 2 Gastr. Quercus). Ochsenheimer sagt p. 185, es lässt sich vermuthen, dass die Zwitter als Missgeburten anzusehen sind, wo schon im Ei zwei verschiedene Keime so vereinigt waren, dass daraus Zwitterraupe, Puppe und Schmetterling entstehen; er beruft sich dabei auf die Hühnereier mit zwei Dotter, und Fisch-Zwitter nach Pallas Reise II. p. 258; hält aber Scopolis Angabe vom Verschmelzen der Raupen für unrichtig. Eines Zwitters von Harp. vinula denkt er schon T. 3 p. 23. — Im Ganzen führt er 16 Zwitter auf. — No. 3, 15, 25, 26, 52, 55, 56, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 69, 74, 75.

1819. Godaert. Encycl. méthod. T. 9. — Smer. Populi. — No. 46—47.

1819. Germar. Beitrag zur Naturgeschichte der Hermaphroditen unter den Insekten in Meckel Archiv T. 5 pag. 366—368. Melit. Phoebe; Van. Atalanta; Van. Antiopa; Deileph. Galii, Melol. solstitialis. — No. 2, 8, 10, 35, 114.

1825. \*Mac Leay. On a hermaphrodite Insect. Trans. Linn. Soc. T. 14 p. 584—585. Papilio Polycæon. — No. 22.

1825. \*Rudolphi. Ueber Zwitterbildung. Abhandl. Berlin. Akademie 1825 (1828) p. 50. Rudolphi erstreckt seine Untersuchung über sämtliche Thierklassen, zählt die bis dahin beschriebenen 33 Insekten-Zwitter auf und giebt die von Schulz gelieferte Anatomie eines Zwitters von Gastr. quercifolia. — No. 82. — Fälle von seitlichen Zwittern sind bei den Lepidopteren, besonders den Spinnern, häufig; bei Fischen vielleicht nicht selten; sonst sehr selten. Bei Tagsschmetterlingen ermöglicht sie der Umstand, dass die Raupe zwei später verwachsende Hoden enthält.

1825. Klug. Fropiep Notiz. T. 10 No. 12 p. 183 berichtet vorläufig über die Anatomie eines Zwitters von Melit. didyma, dort irrig M. Cinxia genannt.

1829. \*Klug. Bemerkungen bei Gelegenheit der Zergliederung eines Zwitters der Melit. didyma, nebst Beschreibung der Zwitter in der Insektensammlung des Königl. Zool. Museums in Berlin. Verhandl. der Gesellsch. naturf. Freunde 1829 T. 1 p. 363—369 tab. 1 col.

Um sich über die Echtheit zu versichern, hat er alle Zwitter umgespaunt. Im Vorkommen der Zwitter herrscht keine Regel; die eine Seite ist eben so oft männlich als die andere, ja es mischen sich beide Geschlechter auf mehr oder minder verschiedene Weise. — Er beschreibt 10 und bildet 4 ab; Lucanus Cervus, Pont. Daphidice, Melit. didyma, Saturn. Carpini, 2 Lipar. dispar, Gastr. medicaginis, G. quercifolia,

G. Pini, *G. castrensis*. — No. 1, 24, 53, 59, 60, 71, 82, 76, 78, 115.

1831. Duval. A hermaphrodite *Bomb. castrensis*. *Mag. nat. hist.* ser. 1. 1831 T. 4 p. 434—435.

1831. Westwood on hermaphrodite Insects. *Mag. nat. hist.* ser. 1. 1831 T. 4 p. 150. — No. 79.

1832? Fischer v. Waldheim. *Oryctograph. de Moscou* tab. 12. *Smer. Populi. Fidon. Artemisiaria*. — No. 45, 94.

1832. \*Burmeister. *Hdb. Ent.* T. 1 p. 337—343 giebt eine sorgfältige Uebersicht und Liste der bekannten Fälle, 16 vollkommene, 9 unvollkommene Zwitter. Er theilt sie mit Recht den Missgeburten zu; die überwiegende Zahl, nämlich 14, sind rechts männlich.

1833. Rennie. *Fields naturalist. Mag.* 1833. Mai. *Lyc. Alexis*. — No. 19.

1833. \*Kapp. Ueber die hermaphroditische Bildung eines Nesselfalters. *Var. urticae. Isis* 1833 p. 235—240 fig. Er stellte Versuche mit Raupen von *Pap. Jo an*; drückte er sie kurz nach dem Auskriechen aus dem Ei, so erhielt er auf dieser Seite Krüppel, deren Flügel bisweilen Löcher oder seltsame Ausschnitte enthielten, einmal war ein Fühler verkrüppelt. Eine Hermaphroditen ähnliche *Eupr. purpurea*, deren Fühler in der Grösse differirten, erzog er aus unverletzter Puppe; bei einer *Sphinx Atropos* und *Bombyx quercus* war eine Seite kleiner. Ueberhaupt zog er aber aus Puppen, deren eine Flügelscheide kürzer war, öfter Schmetterlinge mit einer kleinern Seite, jedoch Hermaphroditen nicht ähnlich. — No. 11, 81.

1833. \*Silbermann. *Revue entom.* T. 1 p. 50 beschreibt einen Zwitter von *Lyc. Alexis* und erwähnt zwei von *Arg. Paphia* und *Saturn. Carpini*, nebst zwei älteren Fällen. — No. 6, 16, 57.

1834. \*Boisduval. *Monstruosité et Hermaphrodisme d'une hybride Lithosia. Ann. Soc. Ent.* T. 3 Bull. p. 5. — *Lith. aurita*. — No. 83.

1834. Treitschke. *Hülfsbuch für Schmetterlingssammler* T. 2 fig. 2 und 4 bildet Zwitter ab von *Hipp. Janira* und *Harp. vinula*. — No. 13, 69.

1835. \*Klug. *Zusammenstellung sämtlicher Zwitter-Insekten der Sammlung. Jahrbücher der Insektenkunde* T. 1 p. 254—258. Zwitterbildungen an sich sind selten, dann aber in so unbestimmter mannigfaltiger Art, dass noch keine haltbare Regel über ihre Entstehungsweise vorliegt. Bei den übrigen Insektenklassen, ausser den Lepidopteren, mögen sie oft übersehen werden, da hier eine grössere Uebereinstimmung

der Geschlechter gewöhnlicher ist. Neben den 10 älteren werden 5 neue, 2 Pont. Cardamines, Lyc. Adonis, Lyc. Helle, Smer. populi beschrieben, und zwei Fidonia piniaria und Euprep. grammica erwähnt. — No. 20, 21, 27, 28, 40, 84, 93.

1835. \*Duponchel. Notice sur un Lépidoptère hermaphrodite de la tribu des Phalénites (Angerona prunaria). Ann. Soc. Ent. T. 4 p. 143—144 fig. col. — No. 91.

1835. \*Lefebure. Description d'un Argus Alexis hermaphrodite. Ann. Soc. Entom. T. 4 p. 145—151. Er beschreibt den schon von Silbermann erwähnten Zwitter und sammelt eine Liste von 51 Fällen, darunter zum ersten Male angeführt 2 Lyc. Alexis, Amph. Prodromaria, Pap. Ulysses, 6 Smer. Populi, Pont. Cardamines, Apis mellifica, Dytiscus marginalis, Scolia. Es werden 47 Lepidoptera, 2 Coleoptera, 2 Hymenoptera erwähnt; ein Fall zeigt Mischung der Körpertheile, einer Mischung der Farben, 13 rechts weiblich, 22 rechts männlich. — No. 7, 17, 18, 29, 23, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 96, 108, 107, 113.

1836. \*Wesmael. Sur un Ichneumon gynandromorphe. Ichn. luctatorius. Bull. Acad. Brux. T. 3 p. 337—341 fig. — L'Institut 1837 V. No. 214 p. 89. — No. 102.

1837. \*Wesmael. Notice sur un Lépidoptère gynandromorphe. Arg. Paphia. Bull. Acad. Brux. T. 4 p. 11—15 fig. col. — L'Institut 1837 V. No. 217 p. 226. — Revue Zool. 1838 p. 144. — Ann. Soc. Ent. T. 6 Bull. p. 63—66. — Froriep Notiz. 1837 T. 3 p. 324—326. — No. 4.

1838. Westwood. Gynandromorphous Hymenopterous Insects. Mag. nat. hist. ser. 2 T. 2 p. 393. \*Erichson Bericht 1838 p. 72. Tenthred. angulata, Scolia 6-maculata, Anthophora retusa, Cimex Griffini, Andrena fulvescens. — No. 100, 101, 107, 110, 111.

1838. \*Lacordaire. Introduct. Ent. T. 2 p. 428 sqq. geht das Wesen der Missbildungen und Zwitter in umfassender Weise durch. Ich werde später im allgemeinen Theile auf seine Ansichten zurückkommen.

1839. \*Wesmael. Sur un Ichneumon gynandromorphe. Ichn. fasciatorius. Bull. Acad. Brux. T. 6. 2 p. 448—450. — No. 103.

1842. Pierret. Sur un cas d'Hermaphroditisme observé sur Sph. Convolvuli. Ann. Soc. Ent. T. 11 Bull. p. 54. — No. 39.

1843. \*Zeller. Zwei hermaphroditische Falter. Hipp. Janira; Geom. lichenaria. Ent. Zeit. 1843 p. 229—232. Es werden eine Anzahl früherer Fälle und Literatur erwähnt. — No. 12, 98.

1843. \*Pierret. Note sur une *Diphthera coenobita* hermaphrodite. Ann. Soc. Ent. ser. 2 T. 1 Bull. pag. 7—8. — No. 90.

1845. Thrupp. Notice of un gynandromorphous specimen of *Smerinthus Populi*. Trans. Ent. Soc. T. 4 p. 68. — No. 43.

1845. Freyer neue Beiträge zur Schmetterlingskunde T. 5 tab. 438 und 464. Zwitter von *Euprepia purpurea* und *Hipp. Janira*. — No. 14, 85.

1848. Brisout de Barneville. — Individu hermaphrodite de l'*Acridium dispar*. Ann. Soc. Ent. 1848 T. 6 Bull. p. 54. — \*Schaum Bericht 1848 p. 120.

1849. Wing. Descriptions of some Hermaphrodite British Lepidoptera with Figures of the Insects. Trans. Ent. Soc. 1849 T. 5 p. 119—121 tab. 14. — \*Schaum Bericht 1849 p. 10. — Col. *Edusa*, *Anthoch. Cardamines*, *Smer. Populi*, *Acron. Aceris*, *Org. antiqua*, *Diaph. mendica*, *Bist. prodromaria*, *Nyss. zonaria*. — No. 30, 32, 42, 86, 87, 89, 95, 97.

1849. \*Wesmael. Tératologie entomologique. Bull. Acad. Brux. 1849 T. 16. 2 p. 378—391 fig. — \*Froriep Tagesbericht 1850 T. 1 p. 153—156. *Ichneumon comitator* und *migratorius*. \*Schaum Bericht 1849 p. 10.

1851. \*Tischbein. Zwitter von *Formica sanguinea*. Ent. Zeit. 1851 p. 295—297. — No. 105.

1852. Bellier de la Chavignerie. Observations sur un *Anthocharis Cardamines* hermaphrodite. Ann. Soc. Ent. T. 10 p. 325—329 fig. — No. 31.

1854. \*Klug. Note zu den auf Taf. 3 1853 abgebildeten Hermaphroditen. *Chimabache fagella*, *Formica sanguinea*. Ent. Zeit. 1854 p. 102, 103. Der Zwitter von *Formica sanguinea* ist der von Tischbein. — No. 99, 105, 88, 109.

1854. \*v. Siebold. Ueber die Zwitterbildung der Insekten. Ent. Zeit. 1854 p. 98—101. Ich komme auf diese Arbeit im allgemeinen Theile zurück.

1856. Macklin. On Hermaphroditism bland Insecterne, samt beskrifning af en i Helsingfors funne Hermaphrodit af *Mutilla obscura*. Nyl. Oevfers. af Finsk. Vet. Soc. Förhdl. 1856 T. 3 p. 106—112. — No. 106.

1857. \*Ruthe. Ein Bracon-Zwitter. *Blacus maculipes*. Ent. Zeit. 1857 p. 160. — No. 104.

1858. Sichel. Description d'un *Bombus lapidarius* gynandromorphe. Ann. Soc. Ent. 1858 T. 6 Bull. p. 248—250. No. 112.

1858. Bellier de la Chavignerie. Hermaphrodisme observé sur un *Smer. Populi*. Ann. Soc. Ent. 1858 T. 6 Bull. p. 18. — No. 44.

1858. \*Rogenhofer. Zwei Zwitter von Lepidopteren. Verhdl. Zool. bot. Gesells. Wien 1858 T. 8 p. 245—246. — Gastrop. Trifolii u. Angerona prunaria. — No. 72, 92.

1860. \*Altum. Hermaphroditen von Sph. Convolvuli. Ent. Zeit. 1860 No. 91—93. — No. 37, 38, 33.

### Verzeichniss der bis jetzt bekannten Zwitter.

#### 1. *Melitaea didyma*.

Klug. Verhandl. p. 363. — Klug. Jahrb. p. 255. — Burm. p. 341. — Rudolphi p. 54. — Klug. Froriep. Not. 1825 T. 10 p. 183—184.

♂ rechts; ♀ links.

Das rechte Auge grösser und vorstehender; rechter Taster länger; rechter Fühler  $\frac{1}{4}$  Linie länger, weder weiss geringt, noch an der Spitze rothgelb wie der linke; rechte Flügel männlich, linke weiblich; Leib ziemlich dick, gleich gefleckt; rechts mit ausgebildeten männlichen Schamzangen, links kürzer und weniger entwickelt. Die Sektion ergab links einen freien Eierstock und viele hellgrüne Eier, rechts weisse verschlungene Samengänge und Hoden.

Mus. Berol. 1825 von Haerberlin bei Köpnik gefangen.

#### 2. *Melitaea Phoebe*.

Germar Meckel Archiv T. 5; Rudolphi p. 53; Burmeister p. 341.

♂ rechts; ♀ links.

Unvollkommener Zwitter; vorherrschend männlich; rechte Fühler und Flügel grösser, sonst wie der linke gefärbt; Leib männlich. Gefangen.

#### 3. *Argynnis Paphia*.

Ochsenheimer T. 4 p. 187. — Rudolphi p. 51. — Burm. p. 339.

♂ rechts; ♀ links.

Fühler gleich; Unterseite mit beiden Geschlechtern übereinstimmend; Leib rechts mit Afterbüschel.

Mazzolas Sammlung.

#### 4. *Argynnis Paphia*.

Wesmael Bull. 1838 T. 4 p. 11—15 fig. col. — Revue Zool. 1838 p. 144. — L'Institut 1837 V. No. 217 p. 226. — Ann. Soc. Ent. Tr. T. 6 Bull. p. 63—66. — Froriep Notiz. 1837 T. 3 p. 324—326.

♂ rechts *A. Paphia*; ♀ links *A. Valesina*.